



(21) 申请号 202420018479.0

(22) 申请日 2024.01.04

(73) 专利权人 内蒙古宏桥建设集团有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市新
城区红山口村

(72) 发明人 刘慧军 朱彩霞 曹晓东 贺荣志
高永利 孙瑞俊 许吉玲

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 何峰

(51) Int.Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/223 (2006.01)

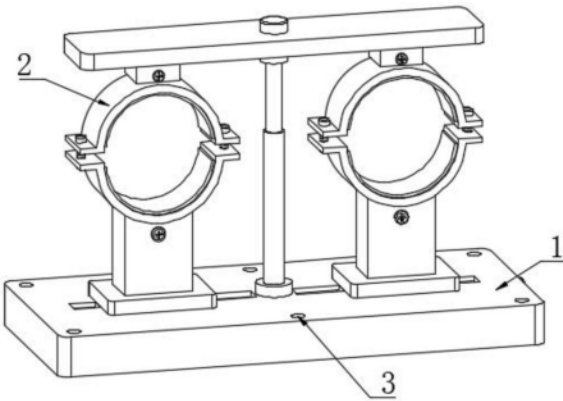
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用管道支撑架

(57) 摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程用管道支撑架。包括底座,底座上表面设置有对管道进行支撑的支撑机构;支撑机构包括滑动设置在底座上表面的两个支撑柱,支撑柱上表面设有插接部件并通过插接部件可拆卸连接有下抱箍,底座中心位置处固定有伸缩杆,伸缩杆顶端转动连接有横杆,横杆下表面滑动连接有两个对称排布的滑动块,滑动块上通过插接部件连接有上抱箍;支撑机构还包括对两个管道之间距离进行调整的调节部件。解决了在对两段管道进行支撑固定时,难以根据施工需求对两段管道的间距进行调整,且左右夹持固定管道的方式较难提供足够支撑力,管道在自身重量等影响下发生下坠移动的情况,对管道支撑的稳定性造成影响。



1. 一种水利工程用管道支撑架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面设置有一对管道进行支撑的支撑机构(2);

所述支撑机构(2)包括滑动设置在底座(1)上表面的两个支撑柱(21),支撑柱(21)上表面设有插接部件(22)并通过插接部件(22)可拆卸连接有下抱箍(23),底座(1)中心位置处固定有伸缩杆(24),伸缩杆(24)顶端转动连接有横杆(25),横杆(25)下表面滑动连接有两个对称排布的滑动块(26),滑动块(26)上通过插接部件(22)连接有上抱箍(27);

支撑机构(2)还包括对两个管道之间距离进行调整的调节部件(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道支撑架,其特征在于:所述插接部件(22)包括设置在支撑柱(21)及滑动块(26)内的插接槽(221),插接槽(221)横截面形状为矩形,上抱箍(27)及下抱箍(23)外圆面上均固定有插杆(222),支撑柱(21)及滑动块(26)外侧面上螺纹连接有穿入插接槽(221)内的螺栓,用于对上抱箍(27)及下抱箍(23)进行拆卸固定。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程用管道支撑架,其特征在于:所述上抱箍(27)、下抱箍(23)内弧面上均固定有橡胶垫(29),用于实现与管道外壁的紧密接触,且上抱箍(27)及下抱箍(23)之间通过两端的螺栓实现二者连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道支撑架,其特征在于:所述调节部件(28)包括转动连接在底座(1)内腔的双向丝杆(281),支撑柱(21)的底部穿入底座(1)内腔并螺纹连接在双向丝杆(281)外圆面上,双向丝杆(281)的一端穿出底座(1)侧面并固定有旋钮(282)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程用管道支撑架,其特征在于:所述旋钮(282)的形状为带有矩形凸起的圆形,底座(1)外侧面上插接有定位环(283),定位环(283)内设有与旋钮(282)形状相同的穿槽,用于固定旋钮(282)的位置。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用管道支撑架,其特征在于:所述底座(1)上设有多个安装孔(3),安装孔(3)沿底座(1)边缘设置,用于将底座(1)固定在安装位置上。

一种水利工程用管道支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程用管道支撑架。

背景技术

[0002] 水利工程是指利用和调配自然界的水资源,以满足人类生产和生活需要的工程设施,水利工程的主要作用是控制和调配自然界的地下水和地表水,以达到防洪、灌溉、发电和供水等目的。在水利工程中,需要利用管道支撑架增加管道的稳定性,确保管道系统的正常运行。

[0003] 现有的中国专利公告号为:CN218523150U,公开了一种水利管道支撑装置,包括U形底座和安装在U形底座中间位置上的条形架,条形架与U形底座的两个侧壁上均设有支撑组件,支撑组件包括第一弧形夹板和第二弧形夹板,第一弧形夹板贴合第二弧形夹板的外侧均设有安装组件,第一弧形夹板通过安装组件固定在条形架上,第二弧形夹板上的安装组件通过调节组件连接在U形底座的侧壁上。本实用新型采用两组完全分别的两组支撑组件,并利用在侧边的调节组件进行调节距离用来紧固水利管道,而且两组支撑组件也可以根据实际需求更换不同的型号,适应性广泛。

[0004] 该专利中,在对两段管道进行夹持的过程中,利用设置在条形架两侧的第一弧形夹板,以及U形底座上可调节距离的第二弧形夹板,对两段管道分别进行左右夹持固定,但是根据不同的施工需求,对并行的两段管道之间的距离的要求不同,该专利中由于条形架和第一弧形夹板的位置固定,难以根据施工需求对两段管道的间距进行相适应的调整,且管道及内部流动物质的整体重量较重,左右夹板夹持固定的方式较难提供足够的支撑力,导致管道可能会因自身重量发生下坠等情况,降低了支撑架对管道支撑的稳定性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对上述技术方案的不足,本实用新型提供了一种水利工程用管道支撑架,解决了在对两段管道进行支撑固定时,难以根据施工需求对两段管道的间距进行调整,且左右夹持固定管道的方式较难提供足够支撑力,管道在自身重量等影响下发生下坠移动的情况,对管道支撑的稳定性造成影响。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为弥补上述缺陷,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程用管道支撑架,包括底座,所述底座上表面设置有对管道进行支撑的支撑机构;

[0009] 所述支撑机构包括滑动设置在底座上表面的两个支撑柱,支撑柱上表面设有插接部件并通过插接部件可拆卸连接有下抱箍,底座中心位置处固定有伸缩杆,伸缩杆顶端转动连接有横杆,横杆下表面滑动连接有两个对称排布的滑动块,滑动块上通过插接部件连接有上抱箍;

[0010] 支撑机构还包括对两个管道之间距离进行调整的调节部件。

[0011] 作为优选,所述插接部件包括设置在支撑柱及滑动块内的插接槽,插接槽横截面形状为矩形,上抱箍及下抱箍外圆面上均固定有插杆,支撑柱及滑动块外侧面上螺纹连接有穿入插接槽内的螺栓,用于对上抱箍及下抱箍进行拆卸固定。

[0012] 作为优选,所述上抱箍、下抱箍内弧面上均固定有橡胶垫,用于实现与管道外壁的紧密接触,且上抱箍及下抱箍之间通过两端的螺栓实现二者连接。

[0013] 作为优选,所述调节部件包括转动连接在底座内腔的双向丝杆,支撑柱的底部穿入底座内腔并螺纹连接在双向丝杆外圆面上,双向丝杆的一端穿出底座侧面并固定有旋钮。

[0014] 作为优选,所述旋钮的形状为带有矩形凸起的圆形,底座外侧面上插接有定位环,定位环内设有与旋钮形状相同的穿槽,用于固定旋钮的位置。

[0015] 作为优选,所述底座上设有多个安装孔,安装孔沿底座边缘设置,用于将底座固定在安装位置上。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种水利工程用管道支撑架,具备以下有益效果:

[0018] 在对两段管道进行固定支撑过程中,通过转动旋钮使得双向丝杆转动,带动两个支撑柱移动,实现根据施工需求对两段管道间距进行相应调整,根据管道的直径,利用插接部件将尺寸适宜的抱箍安装在支撑柱及滑动块上,使得管道与上、下抱箍紧密贴合,增大管道与抱箍之间的摩擦力,使用支撑柱对管道提供支撑力,提高支撑架的整体支撑稳定性。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型中支撑架的整体示意图;

[0021] 图2为本实用新型中插接部件的局部半剖立体示意图;

[0022] 图3为本实用新型中支撑机构的局部半剖立体示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、底座;2、支撑机构;3、安装孔;21、支撑柱;22、插接部件;221、插接槽;222、插杆;23、下抱箍;24、伸缩杆;25、横杆;26、滑动块;27、上抱箍;28、调节部件;281、双向丝杆;282、旋钮;283、定位环;29、橡胶垫。

具体实施方式

[0025] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0026] 图1-3为本实用新型的一个实施例,一种水利工程用管道支撑架,包括底座1,底座1上表面设置有对管道进行支撑的支撑机构2;

[0027] 支撑机构2包括滑动设置在底座1上表面的两个支撑柱21,支撑柱21上表面设有插接部件22并通过插接部件22可拆卸连接有下抱箍23,底座1中心位置处固定有伸缩杆24,伸缩杆24顶端转动连接有横杆25,横杆25下表面滑动连接有两个对称排布的滑动块26,滑动

块26上通过插接部件22连接有上抱箍27;

[0028] 支撑机构2还包括对两个管道之间距离进行调整的调节部件28。

[0029] 在实际的使用过程中,当需要对并行的两段管道进行固定支撑时,根据施工需求中两段管道的间距要求,利用调节部件28对两个支撑柱21之间的距离进行调整,使得两个支撑柱21在底座1上表面移动,当支撑柱21移动至适宜位置后,对支撑柱21的位置进行固定,根据管道的直径选择适宜的抱箍,通过插接部件22实现对不同抱箍的快速拆卸和安装,便于根据实际情况选择合适的抱箍,从而提高对管道支撑的稳定性,将两段管道分别放置在相对应的下抱箍23上,转动横杆25使得上抱箍27与下抱箍23相平行,移动滑动块26使得上抱箍27位于管道正上方,伸缩杆24在重力作用下自然下落收缩,上抱箍27在伸缩杆24的带动下移动至与管道外壁相接触,利用螺栓将上抱箍27、下抱箍23固定连接在一起,实现对两段管道的固定支撑,提高管道支撑架的稳定性。

[0030] 具体的,插接部件22包括设置在支撑柱21及滑动块26内的插接槽221,插接槽221横截面形状为矩形,上抱箍27及下抱箍23外圆面上均固定有插杆222,支撑柱21及滑动块26外侧面上螺纹连接有穿入插接槽221内的螺栓,用于对上抱箍27及下抱箍23进行拆卸固定。

[0031] 在实际的使用过程中,当需要根据管道的直径选择弧度适宜的抱箍时,通过插接部件22对现有的抱箍进行拆卸,以支撑柱21上的下抱箍23为例,旋松螺栓使得螺栓末端原理插杆222上的螺纹孔,向上拉出下抱箍23使得插杆222远离插接槽221,实现对下抱箍23的拆卸,便于根据实际情况选择适宜的固定抱箍,从而提高对管道支撑的稳定性。

[0032] 更为具体的,上抱箍27、下抱箍23内弧面上均固定有橡胶垫29,用于实现与管道外壁的紧密接触,且上抱箍27及下抱箍23之间通过两端的螺栓实现二者连接。

[0033] 在实际的使用过程中,当利用上抱箍27及下抱箍23对管道进行固定支撑的过程中,通过设置橡胶垫29使得橡胶垫29与管道外壁紧密接触,增大摩擦力,提高上抱箍27、下抱箍23固定管道的稳定性,在调整好支撑柱21的间距及放置好管道后,使得上抱箍27与管道外壁相接触,通过旋紧螺栓将上抱箍27及下抱箍23固定连接在一起,实现对管道的固定支撑。

[0034] 具体的,调节部件28包括转动连接在底座1内腔的双向丝杆281,支撑柱21的底部穿入底座1内腔并螺纹连接在双向丝杆281外圆面上,双向丝杆281的一端穿出底座1侧面并固定有旋钮282。

[0035] 在实际的使用过程中,当需要根据实际情况中两段管道的间距要求对支撑柱21的间距进行调整时,转动旋钮282使得双向丝杆281转动,由于支撑柱21底部时螺纹连接在双向丝杆281外圆面上,且支撑柱21滑动连接在底座1上表面,因此两个支撑柱21在双向丝杆281的带动下朝相反的方向移动,通过转动旋钮282对两个支撑柱21之间的距离进行调整,从而实现对两段管道间的距离进行调整,以适应施工需求。

[0036] 更为具体的,旋钮282的形状为带有矩形凸起的圆形,底座1外侧面上插接有定位环283,定位环283内设有与旋钮282形状相同的穿槽,用于固定旋钮282的位置。

[0037] 在实际的使用过程中,在利用旋钮282将两段管道之间的距离调整好后,将定位环283插放在底座1外侧面上,使定位环283内的穿槽与旋钮282相吻合,从而实现利用定位环283对旋钮282的位置进行定位,防止旋钮282受到碰撞摩擦产生转动,导致管道间距离改变的情况发生,提高支撑架对管道支撑的稳定性。

[0038] 更为具体的,底座1上设有多个安装孔3,安装孔3沿底座1边缘设置,用于将底座1固定在安装位置上。

[0039] 在实际的使用过程中,在利用管道支撑架对水利管道进行支撑的过程中,需要将支撑架安装在平整地面上,通常使用螺栓将整体支撑架固定在地面上,将多个螺栓插入相对应的安装孔3内,旋紧螺栓实现对支撑架的固定,从而实现对管道的支撑固定。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

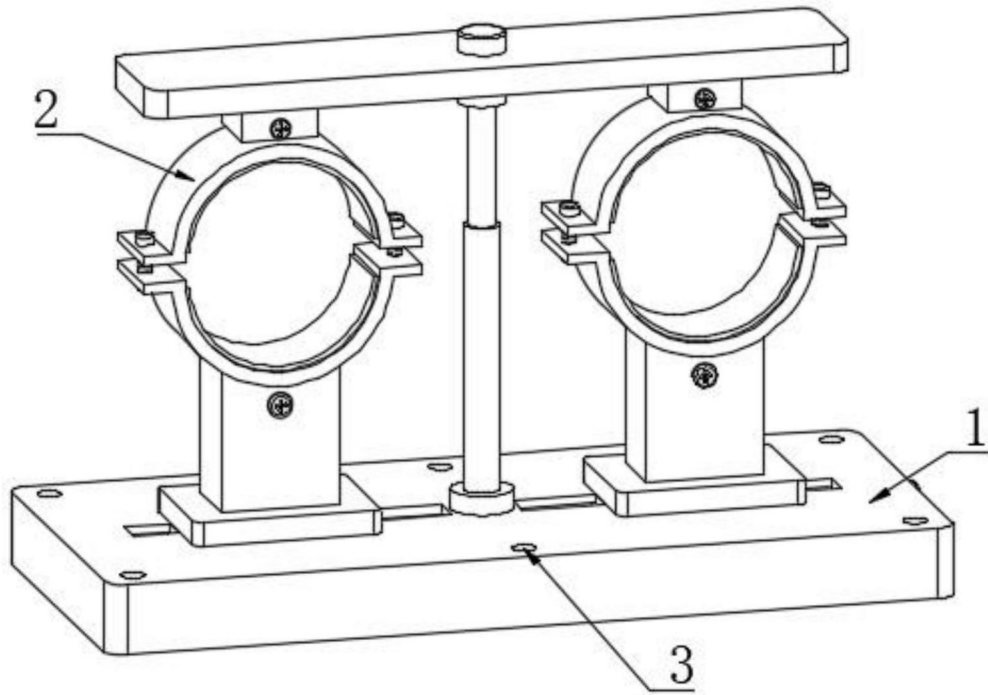


图1

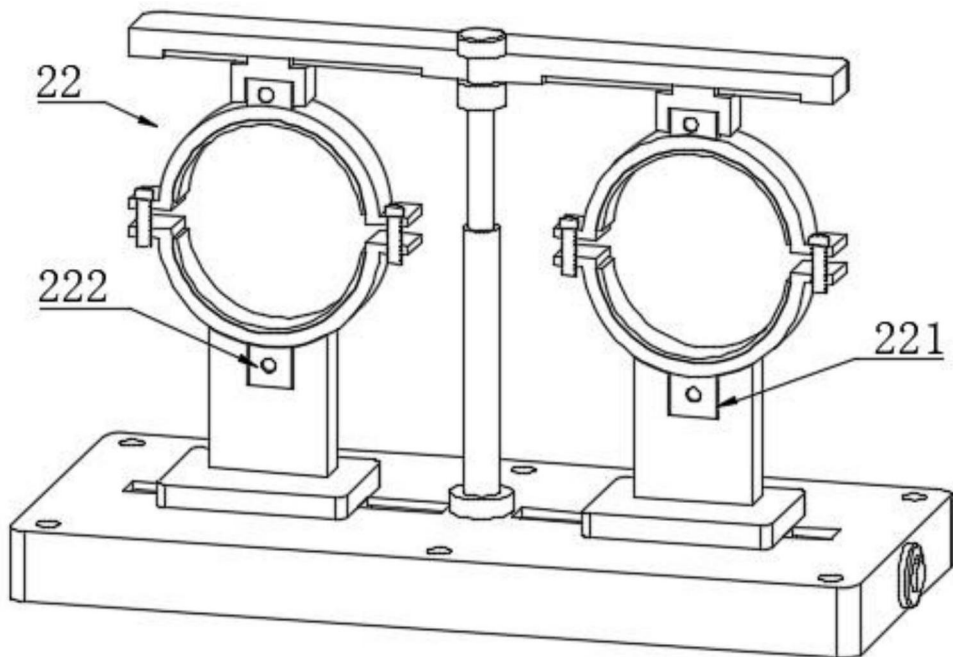


图2

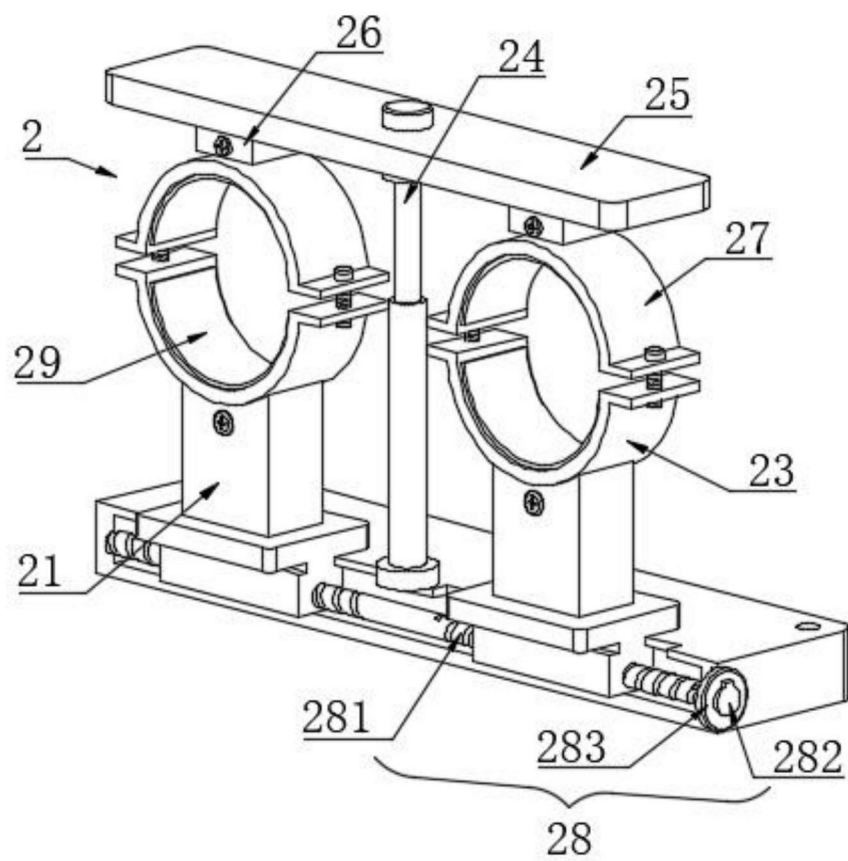


图3